100m離れたところの0.38mmの幅を測定できます。

新ひび割れ計測システム

KUMONOS

ひび割れ調査の革命！

Speedy **速く**

Accurate **正確**

Fresh **新規性**

Economical **経済的**

レンズ内目盛りはハメコミ合成です

Prize / Patent

NETIS登録
新技術名称　ひび割れ計測システム
登録番号　KK-080019-A

土木学会賞受賞事業・技術
技術開発賞

建設技術展
注目技術賞

2006年10月　特許取得

詳しくは裏面へ

http://www.kankou.co.jp/kumonos/

新ひび割れ計測システム KUMONOS

安全 離れた位置から計測するので、足場や高所作業車等は不要になり安全に作業できます。

速く 計測データの自動描画機能により図面作成時間を大幅に短縮できます。

正確 トータルステーションを使い、3次元位置座標で計測するので、
ひび割れ形状がCADで正確に再現できます。

新規性 手書きスケッチが不要です。
世界で初めて、ノンプリズムトータルステーションにひび割れ計測ゲージを
内蔵した機器で、非接触のひび割れ調査を実現します。
ひび割れの幅、位置の3次元データ取得により、時間の経過に伴うひび割れの
成長度が把握でき、経年変化の計測ができます。

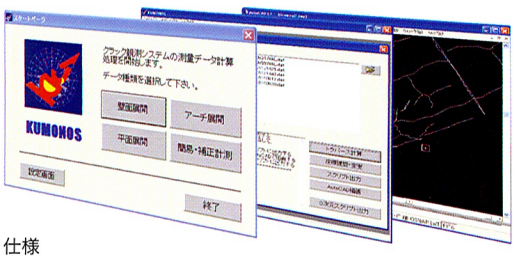
経済的 図面作成業務に掛かる労力を大幅に軽減できます。
足場・高所作業車・ゴンドラ等の仮設費用が一切不要です。

■KUMONOSの特長

本製品は、離れた所からひび割れの幅と位置を特定し、そのデータを
CADに自動描画するひび割れ計測システムです。
世界で初めて、ノンプリズムトータルステーションにひび割れ計測ゲージを
内蔵した機器で、構造物のひび割れ調査に大きく貢献できます。
また、従来より行なわれているひび割れのスケッチと比較すると、再現性が
高く、近接施工や経年変化による変状成長を管理する事もできます。

専用ソフトウェア

専用ソフトを用いる事で、計測データを瞬時にCAD描画する事ができます。
※アーチ展開の計算処理方法は、展開図作成特許を含んでいます。



■ソフト仕様

対応OS	WindowsXP
メモリ	128MB以上
ハードディスク	解析ソフト本体は30MB程度
ディスプレイ	1024×768ドット以上の表示
インターフェイス	USB（HASP用） メモリーカードスロット（データ取り込み時必要）
その他のソフト	Windowsエクセル2002 AutoCAD 2000以降のバージョン

※WindowsXP Windowsエクセル2002はMicrosoftの登録商標です。
AutoCAD2000はAutodeskの登録商標です。

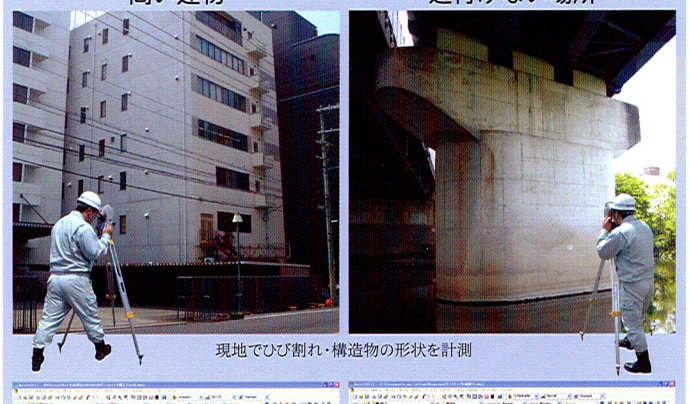
本体の特長

望遠鏡	倍率:40倍、視野:1度
測角精度	5秒(5秒表示)
測距精度(ノンプリズム時)	±3+2ppm×D(200m以下)
	±5+2ppm×D(200m以上)
レーザ出力(ノンプリズム測距時)	赤色レーザダイオード、クラス3R
データ記録容量(内部メモリ)	9900点、512MBコンパクトフラッシュ出力対応
寸法	183(W)×171(D)×345(H)mm
重量	5.8kg

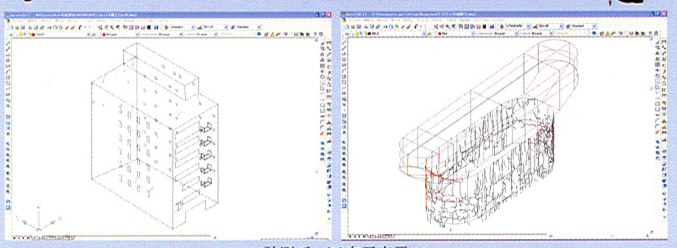
※ その他の仕様はソキア製トータルステーションSET4130Rに準拠します。
仕様及び外観は、改良の為予告なく変更になる場合があります。

計測事例

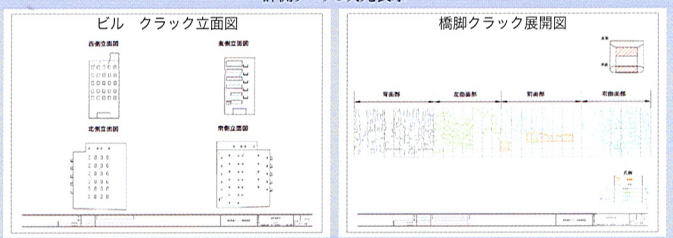
高い建物　近付けない場所



現地でひび割れ・構造物の形状を計測



計測データ3次元表示



用途に応じて、立面図・平面図・展開図を作成
蛇行するひび割れの長さも正確に測定

レーザー製品を安全にお使いいただくために

SET-KKSは「JIS レーザ製品の安全基準(JIS C 6802:2005)」で定められた「クラス3R」レーザ製品および「クラス1」LED製品です。レーザ製品を安全にお使いいただくために、次のことにご注意ください。
対物レンズ内EDM装置のレーザは「クラス3R」ですが、設定モードの「ターゲット」でプリズム・反射シートを設定した測定時のレーザ射出量は「クラス1」相当です。ノンプリズム測定時と比べて、より安全なレベルとなります。
本製品を使用される方は、以下の項目に関する訓練を受けてください。
・本製品の使用方法(取扱説明書をよくお読みください)
・危険防御手順(取扱説明書をよくお読みください)
・人体保護の必要性(取扱説明書をよくお読みください)
・事故報告手順(万一レーザ光による障害が生じた場合の搬送手順や医師への連絡方法をあらかじめ定めてください)
レーザ放射にさらされるおそれがある区域内の作業者は、保護めがねを着用してください。
レーザを用いる区域には、レーザ警告標識を掲示してください。
レーザ照準機能を使った場合は、使用後必ずレーザ射出をOFFしてください。
測距が停止してもレーザ照準機能のレーザ光はOFFされません。
(レーザ照準機能はONしてから5分後に自動的にOFFになりますが、ステータス画面および測定モードでターゲットシンボルが表示されていない画面では自動OFFとなりません)
「レーザ管理者」を任命してください。(「レーザ管理者」とは、本製品を使用するお客様で、レーザの危険性と本製品の操作を熟知(少なくとも取扱説明書の注意事項を熟読すること)し、本製品を扱う者に対してレーザ安全に関する管理・監督責任を持つ者です)

■発売元

関西工事測量株式会社

【本社】 〒562-0035 大阪府箕面市船場東2丁目1番15号
TEL:050-3385-3201(直通) FAX:072-749-1818
【東京事務所】 〒143-0014 東京都大田区大森中1丁目2番26号 中庭ビル
TEL:03-5856-1219 FAX:03-3764-1372
URL:http://www.kankou.co.jp MAIL:kumonos@kankou.co.jp

SET-KKS 計測機能

1) 簡易計測

簡易計測とは、図 1 のように器械に対して正対しているひび割れの幅を計測する機能です。

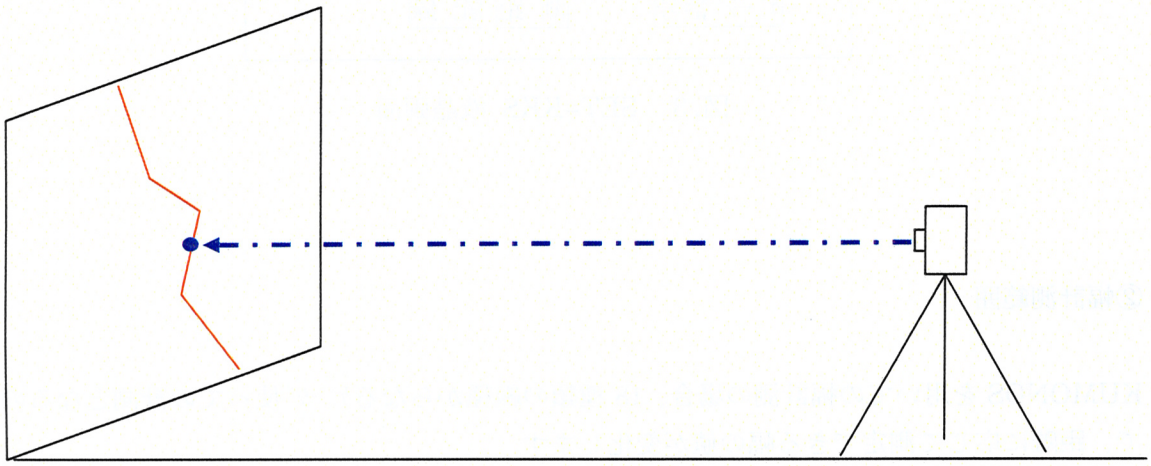


図. 1　簡易計測

① 計測方法

1.図.2 のようにひび割れと、レンズに描かれている線（クラックゲージ）を重ね合わせ、一致する線の横に書かれている数字を入力し距離を測ります。

2.距離計測後、機械内部ではばの図 3 のように器械の液晶画面に計測した幅が表示されます。

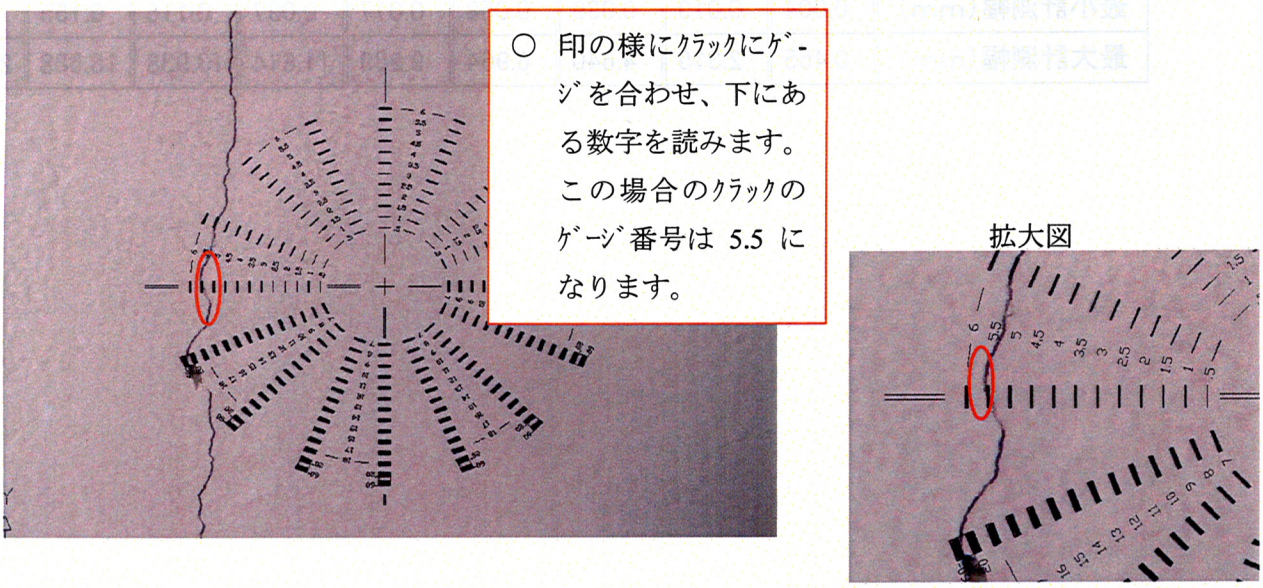


図.2　クラックゲージの合わせ方

（2）視準角度補正計測

幅の見え方はそのものを見る時の角度や距離に応じて変化します。
正面から見た場合は見かけの幅と実際の幅とは一致しますが、斜めから見た場合、実際の幅とは異なった幅の見え方をします。
視準角度補正計測では、図４　のように３点を計測することにより、視準角度による実際の幅と見かけの幅の違いを補正する計測方法です。

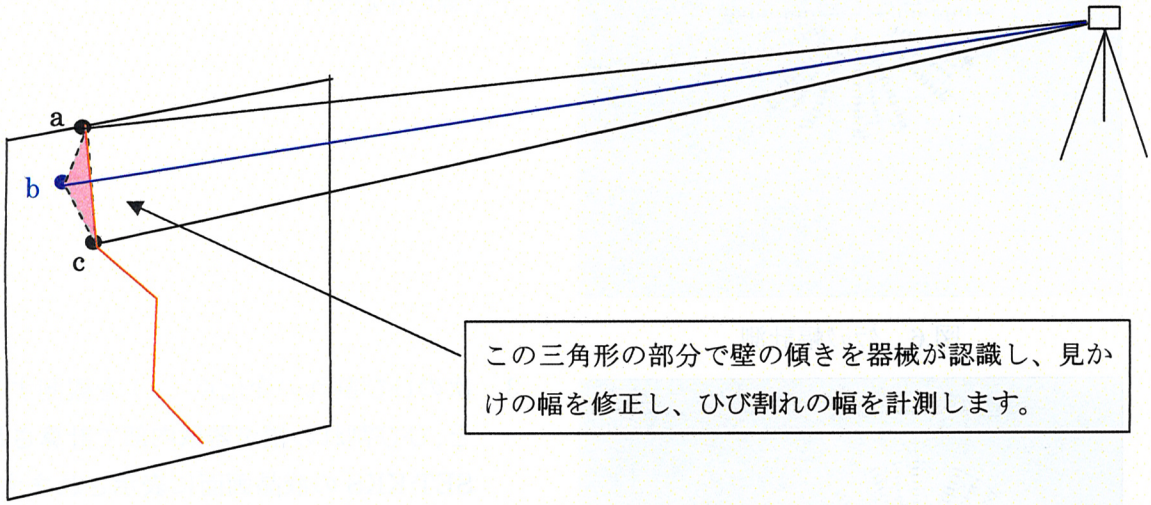


図.4　視準角度補正計測